

PAT-NO: JP411007741A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11007741 A  
TITLE: MAGNETIC HEAD APPARATUS  
PUBN-DATE: January 12, 1999

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
KAZAMA, TOSHIO

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
ALPS ELECTRIC CO LTDN/A

APPL-NO: JP09158241  
APPL-DATE: June 16, 1997

INT-CL (IPC): G11B021/21

## ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a magnetic head apparatus which can prevent deformation of flexure by keeping deflection of a head body within a constant range even if strong impact or external force is applied.

SOLUTION: Hook-type regulating pieces 18, 18 are formed on a flexure body 2, and an inserting piece 11 is provided to a load beam 3 located at the position opposing to the regulating pieces 18, 18. When the flexure 2 and the load beam 3 are fixed, the inserting piece 11 of the load beam 3 is inserted into the regulating pieces 18, 18 formed on the flexure 2, and amount of vertical deflection of flexure is limited within the height H of the regulating piece 18. Therefore, if a strong impact is applied, the flexure 2 does not deflect exceeding the height H to improve the impact resistance of the flexure 2.

COPYRIGHT: (C)1999, JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-7741

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月12日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

G 1 1 B 21/21

識別記号

F I

G 1 1 B 21/21

D

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平9-158241

(22) 出願日 平成9年(1997) 6月16日

(71) 出願人 000010098

アルプス電気株式会社

東京都大田区雪谷大塚町1番7号

(72) 発明者 風間 敏雄

東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内

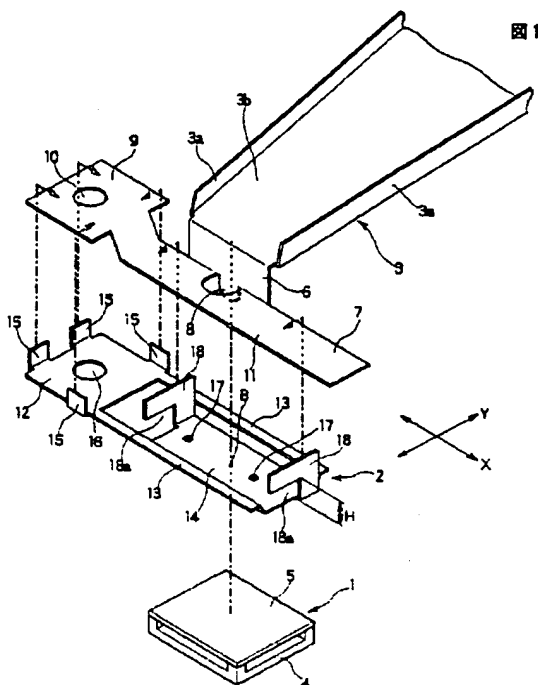
(74) 代理人 弁理士 野▲崎▼ 照夫

(54) 【発明の名称】 磁気ヘッド装置

(57) 【要約】

【課題】 従来の磁気ヘッド装置では、フレキシャの剛性を弱めると、フレキシャの耐衝撃性が低下し、強い衝撃が加わった時に、前記フレキシャが変形してしまうなどの問題点があった。

【解決手段】 フレキシャ2には、鉤状の規制片18、18が形成されており、この規制片18、18と対向する位置のロードビーム3には、挿入片11が設けられている。前記フレキシャ2とロードビーム3とが固定されるときに、ロードビーム3の挿入片11が、フレキシャ2に形成された規制片18、18内に挿入され、フレキシャ2の上下の変動量は、前記規制片18の高さ寸法H内に制限される。従って強い衝撃を受けても、フレキシャ2は、前記高さ寸法H以上に変動することがなく、フレキシャ2の耐衝撃性を向上させることが可能となる。



1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 支持部材と、この支持部材に支持されるフレキシャと、このフレキシャに固定されるヘッド本体とを有し、前記フレキシャに支持されたヘッド本体が、前記支持部材との間に設けられた当接部を支点として揺動自在とされている磁気ヘッド装置において、前記フレキシャと前記支持部材との間には、前記当接部を支点とするヘッド本体の揺動量を所定の範囲内に規制する規制部が設けられていることを特徴とする磁気ヘッド装置。

【請求項2】 前記規制部は、前記当接部の両側にそれぞれ設けられている請求項1記載の磁気ヘッド装置。

【請求項3】 前記規制部は、フレキシャから支持部材方向へ突出する凹部を有する鉤状の規制片と、支持部材に設けられて前記規制片の凹部内で所定の範囲内で移動可能とされた挿入片とから構成されている請求項1または2記載の磁気ヘッド装置。

【請求項4】 前記規制部は、支持部材からフレキシャ方向へ突出する凹部を有する鉤状の規制片と、フレキシャに設けられて前記規制片の凹部内で所定の範囲内で移動可能とされた挿入片とから構成されている請求項1または2記載の磁気ヘッド装置。

【請求項5】 前記鉤状の規制片は、フレキシャまたは支持部材から一体に折り曲げられている請求項3または4記載の磁気ヘッド装置。

【請求項6】 前記規制部で規制されるヘッド本体の揺動範囲は、移動する記録媒体上でヘッド本体が前記当接部を支点として揺動する範囲以上である請求項1ないし5のいずれかに記載の磁気ヘッド装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、光磁気ディスク装置などに装備される浮上式の磁気ヘッド装置に係り、特に、耐衝撃性を向上させた磁気ヘッド装置に関する。

【0002】

【従来の技術】図5は光磁気ディスク装置に使用される磁気ヘッド装置の従来例を示す部分斜視図である。この磁気ヘッド装置は、ヘッド本体25とフレキシャ50と支持部材40とから構成されている。ヘッド本体25は、記録媒体に対向するスライダ26を有し、このスライダ26にコア組立体27が保持されている。なお、図5の図示下面が記録媒体への対向面、図示上面側が支持部材40により支持される支持側である。

【0003】コア組立体27はコアおよびコアに巻かれたコイル30などから構成されており、コア組立体27の磁気ギャップ（図示しない）がスライダ26の下面に現れている。フレキシャ50は薄い板ばねにより形成されたもので、固定部51と舌片52とが設けられている。前記固定部51には、位置決め孔54が形成されている。また前記固定部51の両側には突片55、55が形成されており、この突片55、55が前記スライダ2

6の溝28、28に挿入され、フレキシャ50の舌片52とスライダ26とが接着などにより固定される。

【0004】フレキシャ50の舌片52の上面は、後述するアダプタ43に形成されたピボット（当接部）46に突き当てられ、スライダ26はフレキシャ50の弾性により、前記ピボット46の頂点を支点として姿勢を自由に変えることができるようになっている。支持部材40は、ロードビーム41とアダプタ43とで構成されている。ロードビーム41は板ばね材料により形成され、中間位置から先部にかけて両側部に折り曲げ部41a、41aが形成され、この部分が剛性を有する構造となっており、ロードビーム41の基端部にて所定の弾性押圧力を発揮できるものとなっている。また前記ロードビーム41には、一対の位置決め孔42、42が形成されている。

【0005】アダプタ43は凹状に形成され、立ち上り片44、45に位置決め孔44a、45aが形成されている。前記位置決め孔44a、45aがロードビーム41の位置決め孔42、42に一致した状態で、アダプタ43がロードビーム41に溶接される。また、アダプタ43の底面には段差が形成されており、一段高くなっている底面には、下方へ球面状に突出した前記ピボット46が形成されている。アダプタ43の一段低くなっている底面には位置決め孔48が形成されており、この位置決め孔48が、前述したフレキシャ50の位置決め孔54と位置合わせされ、前記フレキシャ50の固定部51とアダプタ43とが、所定の範囲Aにて溶接または接着などにより固定される。

【0006】一般に、光磁気ディスクは、ディスク表面を保護するためにカートリッジに収納され、カートリッジが装置内に装填されると、カートリッジに設けられたシャッタが開放してカートリッジの窓部が開口し、図5に示すヘッド本体25は、前記窓部からカートリッジ内に入り、前記ヘッド本体25がディスク上面に接触する。カートリッジ内のディスクが回転すると、ディスク上面の空気流によりヘッド本体25が浮上姿勢となり、スライダ26の下面に現れている磁気ギャップからディスクに垂直磁界が与えられる。ディスクの逆側からはレーザ光が照射され、光変調または磁界変調により、情報の書き込み動作が行なわれる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところで、近年ではヘッド本体25が小型化され、このために、フレキシャ50の剛性を弱める必要がある。ヘッド本体25が小型化されても、なおかつフレキシャ50の剛性力が高くなっていると、前記ヘッド本体25がアダプタ43に形成されたピボット46を支点として揺動自在に動きにくくなり、例えば前記ヘッド本体25が、記録媒体の上下移動や記録媒体の上面の凹凸に正確に追従できないなどの問題が生じる。フレキシャ50の剛性を低減させるため

には、前記フレキシヤ50の板厚寸法を小さくすることが必要になる。しかし、フレキシヤ50の剛性を低減させると、以下のような問題が生じる。

【0008】フレキシヤ50は図5に示すように、その上面が所定の範囲Aだけアダプタ43に固定されて、他端が自由端となっている。このため前記フレキシヤ50の剛性を低減させると、組み立て作業中などに磁気ヘッド装置に強い衝撃が加わった場合、またはヘッド本体25に外力が作用したときに、フレキシヤ50の自由端側が振られフレキシヤ50が塑性変形するおそれがある。また、磁気ヘッド装置が光磁気ディスク装置などに実装されている状態で装置全体に衝撃力が作用したときも、ヘッド本体25が大きく揺れて、光磁気ディスクに当たってディスクに傷を付けたり、またはヘッド本体25の待機時に、ヘッド本体25が他の部品に当たるなどしてヘッド本体25が損傷するおそれがある。

【0009】本発明は上記従来の課題を解決するためのものであり、強い衝撃や外力が加わっても、ヘッド本体の変動量が一定の範囲内に収められるようにして、フレキシヤの変形などを防止できるようにした磁気ヘッド装置を提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、支持部材と、この支持部材に支持されるフレキシヤと、このフレキシヤに固定されるヘッド本体とを有し、前記フレキシヤに支持されたヘッド本体が、前記支持部材との間に設けられた当接部を支点として揺動自在とされている磁気ヘッド装置において、前記フレキシヤと前記支持部材との間には、前記当接部を支点とするヘッド本体の揺動量を所定の範囲内に規制する規制部が設けられていることを特徴とするものである。

【0011】本発明の磁気ヘッド装置では、フレキシヤの弾性変形でフレキシヤおよびこれに固定されたヘッド本体がピボットなどの当接部を支点として揺動するときに、その揺動範囲が規制部で制限される。したがって、組み立て作業中に大きな衝撃が作用し、またはヘッド本体に外力が作用しても、フレキシヤの変形範囲が制限され、フレキシヤに塑性変形が生じるのを防止できる。またディスク装置に実装された状態で外部から衝撃が作用したときもヘッド本体が大きく揺動するのを防止でき、ディスクの損傷やヘッド本体の損傷を防止できる。

【0012】前記規制部は、前記当接部の両側にそれぞれ設けられていることが好ましい。

【0013】フレキシヤに支持されているヘッド本体は、ピボット状または折り曲げ片などによる当接部を支点として揺動するが、この支点となる当接部の両側に規制部を設けることにより、ヘッド本体の大きな揺動を防止できる。ただし、規制部は当接部に対して片側にのみ設けられていてもよい。

【0014】前記規制部は、フレキシヤから支持部材方

向へ突出する凹部を有する鉤状の規制片と、支持部材に設けられて前記規制片の凹部内で所定の範囲内で移動可能とされた挿入片とから構成されてもよいし、前記規制部は、支持部材からフレキシヤ方向へ突出する凹部を有する鉤状の規制片と、フレキシヤに設けられて前記規制片の凹部内で所定の範囲内で移動可能とされた挿入片とから構成されてもよい。

【0015】また、前記鉤状の規制片は、フレキシヤまたは支持部材から一体に折り曲げられていることが好ましい。ただし、前記規制片が別体のものであり、これがフレキシヤや支持部材に固定されていてもよい。

【0016】さらに、前記規制部で規制されるヘッド本体の揺動範囲は、移動する記録媒体上でヘッド本体が前記当接部を支点として揺動する範囲以上であることが好ましい。

【0017】このように構成することにより、記録媒体が移動するときに、ヘッド本体が記録媒体の凹凸に追従する動作を、前記係規制部が妨げることがない。

【0018】なお、本発明の支持部材は、ロードビームのみの場合もあり、または図5に示すように、ロードビームとアダプタとから構成される場合もある。

【0019】また、本発明の磁気ヘッド装置は、光磁気ディスク用のみならず、ハードディスク用にも適用可能である。

【0020】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の第1の実施形態として光磁気ディスク装置に装備される浮上式の磁気ヘッド装置を示す部分分解斜視図、図2は、図1に示すフレキシヤの展開図、図3は組立てられた状態を示す磁気ヘッド装置の部分平面図である。この磁気ヘッド装置は、ヘッド本体1と、フレキシヤ2と、ロードビーム（支持部材）3とから構成されている。ヘッド本体1は、スライダ4とコア組立体（図示しない）とバックプレート5とから構成されている。前記スライダ4は例えばチタン酸カルシウム（ $\text{TiCaO}_3$ ）などの非磁性セラミック材料により形成されており、図1の図示下側が記録媒体への対向面、図示上面側がフレキシヤ2に固定支持される支持側である。

【0021】前記コア組立体は、コイルが巻回されたフロントコアとサイドコアとで構成されている。なお前記コアは、マンガン亜鉛（ $\text{Mn-Zn}$ ）フェライトなどの磁性材料により直方体形状で形成されている。各コアは、スライダ4の図示裏側に形成された切欠溝（図示しない）に挿嵌され、接着されるなどして固定されている。また、コアの下面は、スライダ4の記録媒体対向面と同一面となっており、フロントコアとサイドコアとの間が磁気ギャップになっている。

【0022】図1に示すバックプレート5はバックコアとして機能しており、前述したフロントコアおよびサイドコアと同様に例えばマンガン亜鉛（ $\text{Mn-Zn}$ ）フェ

5

ライトなどの磁性材料により平板状に形成されている。なお、前記バックプレート5の下面には渦電流損を抑制するための例えばガラス(SiO<sub>2</sub>)などの非導電材料によって形成された電気絶縁層が形成されていることが好ましい。前記フロントコアのコイルに記録電流が与えられると、前記コイルからフロントコアに記録磁界が誘導される。そして、磁気ギャップを介してフロントコアとサイドコアとの間の洩れ磁界により、記録媒体に垂直磁界が与えられる。記録媒体の下方からはレーザ光のエネルギーが与えられ、磁界変調または光変調により、記録媒体に信号が記録される。

【0023】次に、ロードビーム3について説明する。ロードビーム3は板ばね材料により形成されており、図1に示すようにロードビーム3の先部は段差構造となっている。ロードビーム3には、図1の右上側から先部付近にかけて両側に折り曲げ部3a、3aが形成されており、この部分が剛性を有する部分となっている。この折り曲げ部3a、3aの終端から基端部には、前記折り曲げ部3a、3aを有しない低剛性の板ばね機能部(図示しない)が設けられている。また前記折り曲げ部3a、3aに挟まれた平坦部3bは図に示すように、ロードビーム3の先部にかけて徐々に幅寸法が小さくなっている。

【0024】前記平坦部3bの前端部から下方向にしかも記録媒体に対して垂直方向に垂直折曲面6が伸びており、さらに前記垂直折曲面6の端部から記録媒体に対して平行に、しかも平坦部3bから離れる向きに平行折曲面7が延びている。また、図に示すように、垂直折曲面6の底面中央からは前記垂直折曲面6と一体となって記録媒体に対して垂直方向に板状のピボット(当接部)8が突き出している。このピボット8はフレキシヤ2を介してヘッド本体1の上面に当接し、前記ヘッド本体1を揺動自在に支持するものである。

【0025】本発明では、ピボット8は垂直折曲面6と一体となって形成されることにより、前記ピボット8は平板状で形成される。従って図5に示すプレスによる絞り加工で形成されたピボット46に比べて、ヘッド本体1に限りなく点に近い状態で当接できる。また、前記ピボット8の形状については、前記ピボット8の頂点を図1に示すような円形状あるいはV字形状として、ピボット8とフレキシヤ2との接触面積を小さくすることが、ヘッド本体1をより揺動自在に支持できる点で好ましい。

【0026】図1に示すように、前記平行折曲面7は、垂直折曲面6の幅よりもさらに両側(X方向)に延びた形状となっている。図示左側に延びた平行折曲面7の端部は、取付面9となっており、この取付面9には位置決め孔10が形成されている。なお、この取付面9はフレキシヤ2との接合部となる部分である。また、前記取付面9を除く平行折曲面7は挿入片11であり、後述する

6

ように、ロードビーム3とフレキシヤ2とが固定される際に、前記挿入片11は、フレキシヤ2に設けられた規制片18、18の凹部18a、18a内に挿入される。

【0027】以上、詳述したロードビーム3は平板から形成される。平板状のロードビーム3は、その先部が図1に示すような段差構造となるように折り曲げられる。このとき、予め垂直折曲面6の高さを、図5に示すアダプタ43の高さと同じ程度にしておくことで、本発明では従来のようにアダプタ43を設けなくても、ヘッド本体1からロードビーム3までの高さを所定の高さに設定できる。フレキシヤ2は薄い板ばねにより形成されている。図1に示すように、前記フレキシヤ2には、固定面12と弾性変形可能な腕部13、13とが一体に繋がれており、この腕部13、13から段差を介して、前記固定面12と相対向する側にヘッド取付面14が形成されている。

【0028】前記固定面12には、前記固定面12と一体となって図示上方に折り曲げられた固定爪15、15、15が形成されている。また前記固定面12には位置決め孔16が形成されており、この位置決め孔16はロードビーム3の位置決め孔10と位置合わせされるために設けられている。ヘッド取付面14には、ヘッド本体1の位置合わせをするための位置決め孔17、17が形成されている。さらに前記ヘッド取付面14には、その両側から前記ヘッド取付面14と一体となって鉤状の規制片18、18が設けられている。図1に示すように、この規制片18は図示上方に延び、その凹部18a、18aは高さ寸法Hとなっている。

【0029】図2に示すようにフレキシヤ2は平板から形成される。前記フレキシヤ2には、エッチングにより溝(切欠き)19が形成されており、この溝19により離された部分がヘッド取付面14と規制片18になる。図に示す点線①、②が谷折りにて折り曲げられ、規制片18、18が垂直方向に向けられる。さらに図2に示す線③が山折りに、線④が谷折りにて折り曲げられ、図1に示す形状となる。フレキシヤ2がロードビーム3に固定支持されるには、まず、ロードビーム3の取付面9の位置決め孔10と、フレキシヤ2の固定面12の位置決め孔16とが位置合わせされ、同時にロードビーム2の挿入片11が、フレキシヤ2のヘッド取付面14に形成された規制片18、18の凹部18a、18aと前記ヘッド取付面14との間(高さHの間)に挿入される。

【0030】ところで、ヘッド取付面14の上面に示す点Bは、ロードビーム3に形成されたピボット8の頂点が当接する位置であり、図1では、前記点Bを中心としてその両側に規制片18、18が形成されている。つまり、ロードビーム3の挿入片11がフレキシヤ2の規制片18、18の凹部18a、18aとヘッド取付面14との間に挿入されると、図1の実線の矢印で示すように、前記規制片18、18の凹部18a、18aは、ピ

ボット8の両側の挿入片11に上下に余裕を有して係合する。このように図1では、規制部(規制片18と挿入片11)が、ヒボット8の両側に形成された状態となっている。そして、フレキシヤ2の固定面12に形成された固定爪15、15、15、15によりロードビーム3の取付面9が挟まれ、各固定爪15がそれぞれ折り曲げられる。さらに、図3に示すように、折り曲げられた前記固定爪15上およびその周辺に樹脂や接着剤20が塗布され接着固定される。

【0031】また、前述したヘッド本体1は、フレキシヤ2のヘッド取付面14に形成された位置決め孔17、17により位置決めされた後、前記ヘッド取付面14の下に接着固定される。前記ヘッド本体1の上面には、フレキシヤ2のヘッド取付面14を介してロードビーム3に形成されたヒボット8の頂点が当接しているため、前記ヘッド本体1は、前記ヒボット8の頂点を支点として揺動自在に支持された状態になる。

【0032】また、フレキシヤ2の上下の変動量は、ロードビーム3に形成された挿入片11がフレキシヤ2に形成された規制片18、18の下に挿入されることにより、前記規制片18、18の凹部18a、18aの高さ寸法Hの範囲内に制限される。なお、本発明では、記録媒体(ディスク)が移動したときにヘッド本体1がディスク上で揺動する揺動範囲を許容できるように、前記規制部で挿入片11が移動できる範囲(Hの範囲)が、前記ヘッド本体1がディスク上で揺動する範囲よりも広く設定されている。

【0033】図4は、本発明の第2の実施形態を示す磁気ヘッド装置の部分分解斜視図である。この実施例におけるロードビーム3は図1に示すロードビーム3と同様に、その先端が段差構造とされており、従来(図5参照)のようにアダプタ43を用いる必要のない構造となっている。図4に示すように、ロードビーム3の平行折曲面7の図示右側には、ロードビーム3の後端部方向に突き出した挿入片(突片)11が設けられている。フレキシヤ2は、図1に示すフレキシヤ2と同様に、固定面12とヘッド取付面14とで構成され、この固定面12とヘッド取付面14とが、弾性変形部となる腕部13、13によって繋がれている。

【0034】図4に示すように、ヘッド取付面14の図示右側端部には、鉤状に折り曲げられた規制片21が形成されている。この規制片21の凹部21aは高さ寸法Hを有している。なお、前記高さ寸法Hは、ディスク上でのヘッド本体1の揺動範囲よりも大きく設定されている。そして、フレキシヤ2がロードビーム3の取付面9に固定されたときに、ロードビーム3の挿入片11が、規制片21の凹部21aとヘッド本体1との間(高さHの間)に挿入される。

【0035】以上詳述したように、本発明では、フレキシヤ2の固定面12がロードビーム3の取付面9に固定

支持され、さらに自由端となっていたヘッド取付面14に規制片18(図4では規制片21)が形成されている。前記規制片18(あるいは係合片21)と対向する位置のロードビーム3には挿入片11が形成されており、この挿入片11は、前記規制片18(あるいは規制片21)内に挿入される。これにより、フレキシヤ2の可能な上下の変動量は、前記規制片18(あるいは規制片21)内の高さ寸法Hに制限されることとなる。

【0036】従って、ヘッド本体1の小型化に対応するために、例えば前記フレキシヤ2の板厚を薄くしたり、または、固定面12とヘッド取付面14とを繋げている腕部13、13の長さを長くしたり、あるいは前記腕部13、13の幅寸法を小さくして前記フレキシヤ2の剛性を弱めても、強い衝撃が加わった場合や外力が作用した場合に、前記フレキシヤ2が、規制片内の高さ寸法H以上に変動することがない。よって、従来のように前記フレキシヤ2が衝撃により変形したりすることがなく、またヘッド本体1の浮上姿勢も常に安定したものとなる。

【0037】また、本発明では、規制部(規制片と挿入片)の形状および、その形成位置などを図1および図4に示すものに限定するものではない。例えば、図1および図4では、いずれもフレキシヤ2側からロードビーム3に向かって鉤状の規制片18(規制片21)が突き出しているが、この規制片18(規制片21)がロードビーム3側からフレキシヤ2方向に形成されて、前記フレキシヤ2には、図1および図4に示すロードビーム3に形成された挿入片11が形成されて、前記挿入片11が、前記規制片18(規制片21)内に挿入されるようなものであってもよい。

【0038】また、図1および図4に示す規制片18(規制片21)は、いずれもフレキシヤ2のヘッド取付面14の端部から形成されているが、例えば前記ヘッド取付面14に切欠きが形成され、この切欠きにより離された部分が折り曲げられて規制片18(規制片21)が形成されていてもよい。また図1に示す実施例では、規制部がロードビーム3に形成されたヒボット8の両側に形成されているのに対し、図2に示す実施例では、規制部がヒボット8の片側にしか形成されていないが、ヒボット8の両側に規制部が形成されている方が、より耐衝撃性を向上させることができる点で好ましい。

【0039】図4に示すように規制部がヒボット8の片側にしか形成されていないと、強い衝撃が加わったときに、前記規制部を支点として、衝撃方向に回転モーメントが発生し、フレキシヤ2の腕部13、13が変形する可能性があるからである。さらに、本発明では、図1および図4に示すようなヘッド本体1、フレキシヤ2およびロードビーム3で構成される磁気ヘッド装置について説明してきたが、このような磁気ヘッド装置に限るものではなく、図5に示すようなアダプタ43を使用する磁

気ヘッド装置にも適用できる。この場合、規制部はフレキシャ50とアダプタ43との間に設けられる。

【0040】また本発明では、ヘッド本体1がロードビーム3の先部にて揺動自在に支持され、ロードビーム3が記録媒体上のトラック幅方向に向けられて記録・再生が行われる、いわゆるオーソゴナルタイプの磁気ヘッド装置について説明してきたが、ロードビーム3がトラック幅に対して交叉する方向に向けられ記録・再生が行われる、いわゆるインラインタイプの磁気ヘッド装置にも本発明の構造を適用できる。

【0041】オーソゴナルタイプの磁気ヘッド装置では、例えば図1に示すように、フレキシャ2がロードビーム3の長手方向に対して直交する方向に向けられているが、インラインタイプの磁気ヘッド装置では、フレキシャはロードビームの長手方向と同一方向に向けられている。従ってインラインタイプの磁気ヘッド装置で発明の構造を適用するには、例えばロードビームの長手方向でしかもピボットの両側あるいはピボットの片側に位置する部分に孔あるいは切欠きが形成され、フレキシャ側には、鉤状の規制片が形成され、この規制片が、ロードビームに形成された孔または切欠きなどに係合されるようにすればよい。

【0042】

【発明の効果】以上詳述した本発明によれば、例えば支持部材に固定支持される部分以外のフレキシャ側から鉤状の規制片を設け、この規制片と対向する位置での支持部材に挿入片を設けて、フレキシャと支持部材とを固定支持する際に、前記挿入片を前記規制片内に挿入することにより、フレキシャの上下の可能な変動量を、一定の範囲内に制限することが可能となる。

【0043】従ってヘッド本体の小型化に伴い、フレキシャの剛性を弱めても、衝撃によるフレキシャの上下の

変動量は一定の範囲内に収められるため、ヘッド本体は安定した浮上姿勢を取るようになり、また従来のように衝撃によりフレキシャが変形したりすることがなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態として光磁気ディスク装置に設置される浮上式の磁気ヘッド装置の部分分解斜視図、

【図2】フレキシャの展開図、

10 【図3】組立て完成後の磁気ヘッド装置を示す部分平面図、

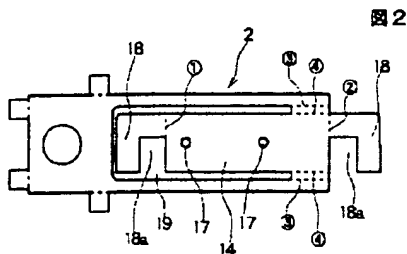
【図4】本発明の第2実施形態として光磁気ディスク装置に設置される浮上式の磁気ヘッド装置の部分分解斜視図、

【図5】従来の光磁気ディスク装置に設置される浮上式の磁気ヘッド装置の部分分解斜視図、

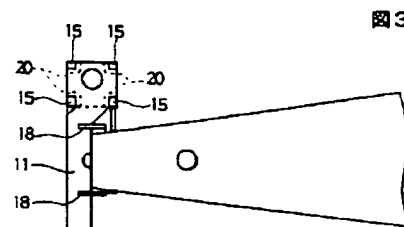
【符号の説明】

- 1 ヘッド本体
- 2 フレキシャ
- 3 ロードビーム
- 6 垂直折曲面
- 7 平行折曲面
- 8 ピボット（当接部）
- 11 挿入片
- 12 固定面
- 13 腕部
- 14 ヘッド取付面
- 15 固定爪
- 18, 21 規制片
- 30 18a, 21a 凹部
- 19 溝（切欠き）
- H 高さ寸法

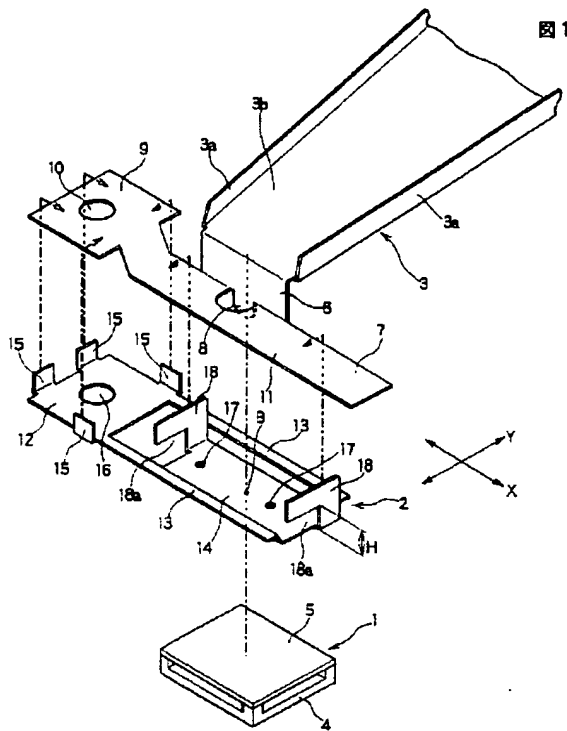
【図2】



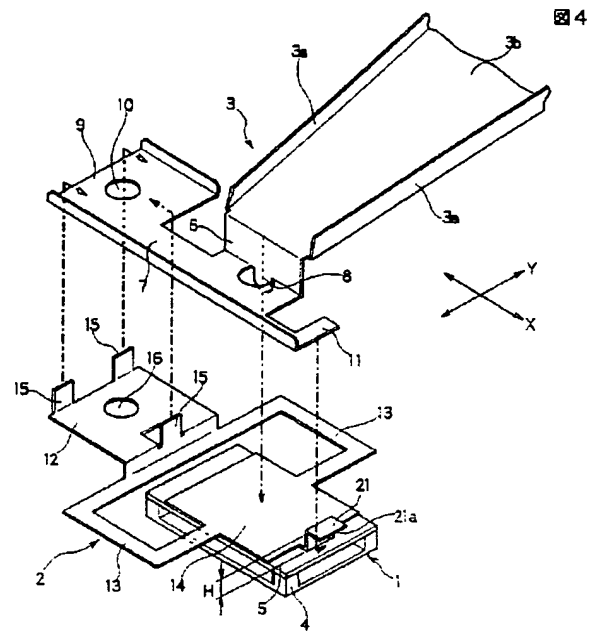
【図3】



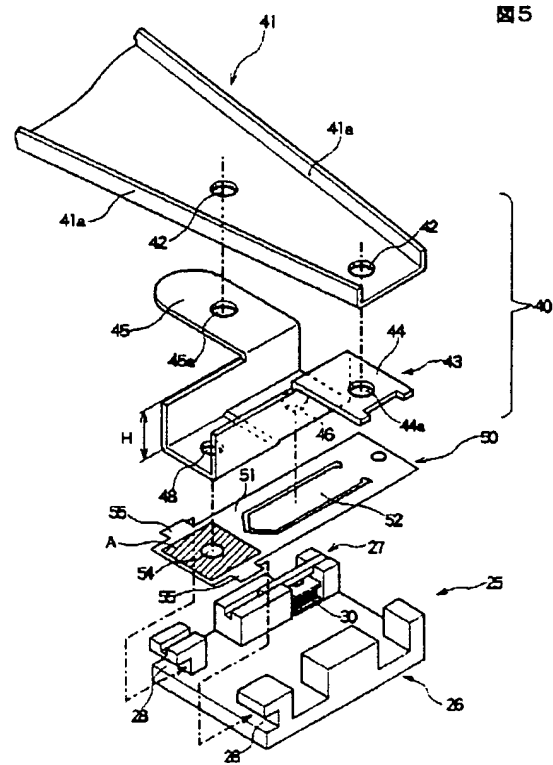
【図1】



【図4】



【図5】





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**